**FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE**

**REGINA MARTINS SILVA**

# EFEITOS DO MARPE E TRAÇÃO REVERSA NO TRATAMENTO DA CLASSE III EM PACIENTE PADRAO III NA FASE FINAL DE CRESCIMENTO - RELATO DE CASO

**Sete Lagoas/MG**
**2020**

**REGINA MARTINS SILVA**

# EFEITOS DO MARPE E TRACAO REVERSA NO TRATAMENTO DA CLASSE III EM PACIENTE PADRAO III NA FASE FINAL DE CRESCIMENTO - RELATO DE CASO

Monografia em formato de artigo científico apresentado ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a conclusão do curso de especialização em ortodontia.

Área de Concentração – Ododntologia
Orientador - Rodrigo Romano da Silva
Co-Orientadora - Francielen P.F.Barbosa.

**Sete Lagoas/MG**
**2020**

Regina Martins Silva

# EFEITOS DO MARPE E TRAÇÃO REVERSA NO TRATAMENTO DA CLASSE III EM PACIENTE PADRAO III NA FASE FINAL DE CRESCIMENTO - RELATO DE CASO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Ortodontista e aprovado em sua forma final.

Sete Lagoas, 02 de junho de 2021.

**Banca examinadora:**

Prof. Rodrigo Romano da Silva – Orientador
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre em Ortodontia SL Mandic

Profª Francielen Prates Ferreira Barbosa – Coorientadora
Especialista em Ortodontia FACSETE e Mestre em Odontologia FHO Uniararas;

Prof°.Bruno Almeida de Rezende – Professor convidado
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre e Doutor em Fisiologia e Farmacologia UFMG, Pós Doc. em Farmacologia UFMG.

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – Sete Lagoas, MG
WWW.facsete.edu.br

**RESUMO**

A má oclusão de classe III é um desvio dentoesqueletal com frequência significativamente pequena, entretanto, muito estudada. Normalmente é associada a deficiência transversa da maxila que tem alta incidência em todas as faixas etárias e apresenta-se em 30% de indivíduos adultos, (PROFFIT, 1990) desde a dentição decídua até a permanente. O tratamento da má oclusão de Classe III é desafiador, principalmente devido ao fato do padrão de crescimento do paciente poder determinar o sucesso em longo prazo. Este trabalho relata o caso de uma paciente Classe III, no final do período de crescimento, tratada com MARPE como técnica para expansão rápida da maxila, associado à máscara facial. Optou-se pelo tratamento ortopédico, entendendo-se ser a melhor alternativa, mesmo diante das dificuldades e desconforto, utilizando o aparelho MARPE e a máscara facial. O resultado do tratamento foi satisfatório, observando-se melhora na simetria facial, aumento da exposição dos incisivos superiores e uma diminuição do corredor bucal. Ao final da disjunção com o MARPE e o uso da máscara facial, os dados cefalométricos indicaram algumas alterações benéficas, comprovando os resultados do tratamento.

Palavras-chave: Classe III. MARPE. Má oclusão. Máscara facial

**ABSTRACT**

Class III malocclusion is a dentoesqueletal deviation with a significantly small frequency, however, much studied. It is a transverse maxillary deficiency that is prevalente in all age groups, from primary to permanente dentition. The treatment of Class III malocclusion is challenging, mainly due to the fact that the patient´s growth pattern can determine long-term success. This work reports the case of a class III patient, at the end of the growth stage, treated with MARPE as a technique for rapid maxillary expansion, associated with the petit face mask. After clinical examination, it was observed that the patient had facial symmetry, little zygomatic expression., disproportionate facial thirds with vertical reduction of the middle third, forced lip sealing, genial naso sulcus; standart III malocclusion. We opted for the compensatry treatment using the MARPE device and face mask, aware of all its advantages, disadvantages and limitations. The treatment result was satis factory, with na improvement in facial symmetry, increased exposure of the upper incisors and a decrease in the oral corridor. At the end of the disjunction with MARPE and the use of the face mask, the cephalometric data indicated some changes, proving the results os the treatment.

Key-Words: Class III. MARPE. Mlocclusion. Face mask.

**SUMÁRIO**


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **INTRODUÇÃO**..... | 5 |
| **2.** | **RELATO DE CASO**..... | 8 |
| **2.1** | **PLANO DO TRATAMENTO**..... | 12 |
| **2.2** | **DESENVOLVIMENTO CLÍNICO**..... | 12 |
| **2.3** | **RESULTADOS DO TRATAMENTO**..... | 14 |
| **3.** | **DISCUSSÃO**..... | 20 |
| **4.** | **CONCLUSÃO**..... | 22 |
| | **REFERÊNCIAS**..... | 23 |
| | **ANEXOS**..... | 25 |

## 1. INTRODUÇÃO

A prevalência da má oclusão de classe III tem sido muito estudada. É um desvio dentoesqueletal com frequência significativamente pequena, ela afeta de 0,8% a 12% de toda a população mundial e a etiologia pode ser classificada como de origem genética ou ambiental (AL-MOZANY et al., 2017), mas, em uma análise populacional constituída por pacientes com problemas ortodônticos, esta frequência aumenta ligeiramente (MATOS, 2014).

A má oclusão classe III pode ser caracterizada como dentoaoveolar quando no estabelecimento de uma mordida cruzada os côndilos se deslocam da fossa articular ocasionando o avanço da mandíbula (MATOS, 2014). Esta má oclusão pode acarretar deficiência transversa da maxila e prevalecer em todas as faixas etárias, desde a dentição decídua até a permanente. Caso esta patologia não seja corrigida pode agravar ao longo do tempo, o que vai prejudicar o crescimento e desenvolvimento facial, podendo causar problemas respiratórios (MATOS, 2014). A Classe III pode ter origem esquelética, sendo neste caso classificado, segundo Capelozza (2004), como pacientes portadores do Padrão III de Crescimento. Neste caso, esse distúrbio de crescimento pode ser causa de protrusão mandibular, retrusão maxilar ou uma combinação de ambos, (FILHO et al., 2005).

O tratamento da má oclusão de Classe III é desafiador, principalmente devido ao fato do padrão de crescimento do paciente poder determinar o sucesso em longo prazo. É importante que o diagnóstico e tratamento sejam precoces, buscando eliminar os fatores etiológicos primários evitando que a má oclusão presente se agrave. Os tratamentos em adultos são restritos a compensações dentárias, quando possível, ou cirurgia ortognática. No entanto, devido ao alto custo e risco inerente ao procedimento cirúrgico, esta opção de tratamento é muitas vezes negada pelo paciente; em tal caso, o ortodontista tem pouca escolha a não ser realizar, quando possível, tratamentos compensatórios para restaurar uma oclusão funcional e melhorar a estética facial (BURMANN et al., 2017).

De acordo com Meireles et al. (2016), o diagnóstico precoce é fundamental, pois todo o crescimento da região de pré-maxila pode ser comprometido pelo cruzamento dentário anterior, onde o travamento dos incisivos superiores pelos

inferiores impediria o crescimento no sentido anterior, piorando o aspecto do perfil facial na fase adulta. O protocolo clássico de tratamento da Classe III é através do uso de aparelhos disjuntores associados à máscara de proteção facial mostram-se muito eficientes no tratamento, visto que propiciam uma correção imediata com resultados aparentes num curto período de tempo. Porém, se existirem componentes genéticos, enquanto houver crescimento o quadro tenderá a agravar-se. Por isso há a necessidade de controle e preservação pós-tratamento inicia e, em alguns casos, a necessidade de retratamento em fase tardia e, dependendo do crescimento e agradabilidade facial, pode haver necessidade de retratamento com objetivo ortocirúrgico, (REIS, 2016).

Os resultados ortopédicos do tratamento da Classe III através da ancoragem esquelética têm resultados significativos, sem compensação dentária e com melhor colaboração do paciente, uma vez que a utilização da máscara facial pode ser apenas noturna e até mesmo ser suprimida. Outra vantagem está na indicação para pacientes com idade mais avançada, no final da dentadura mista ou permanente jovem, antes do pico de crescimento puberal (MANHÃES, 2017).

Através dos estudos do crescimento facial pode-se constatar que o crescimento maxilar termina antes do crescimento da mandíbula, o que faz com que ocorra uma maior discrepância de Classe III com o aumento da idade do paciente. O tratamento ortopédico precoce das más oclusões de Classe III, no final da dentição decídua ou do início da dentição mista, antes do estirão de crescimento, permite o equilíbrio facial, modificando o crescimento e desenvolvimento maxilo facial e, em muitos casos, impedindo um futuro tratamento cirúrgico, aumentando a estabilidade (NGAN, MOON, 2015).

De acordo com Burmann et al. (2017), a técnica MARPE (*Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expander* - Expansão Rápida da Maxila Assistida por Mini Implantes) faz uso da instalação de mini implantes, na região paralela à sutura, são utilizados para garantir ao suporte do parafuso uma fixação mais uniforme. Esta fixação propaga as forças ao complexo nasomaxilar com mais eficiência. Essa técnica permite a possibilidade da disjunção em estágios mais avançados de maturação da sutura palatina, além de promover uma ancoragem óssea na utilização da máscara, possibilitando mais avanço ósseo a dentário (MANHÃES, 2017).Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma paciente classe III, no final do período de

crescimento, tratada com MARPE como técnica para expansão rápida da maxila, associado à máscara facial.

## 2 - RELATO DE CASO

Paciente C.A.S, sexo feminino, 16 anos e 1 mês, melanoderma, compareceu ao consultório odontológico para uma avaliação clínica apresentando a queixa principal de que “meus dentes não se encontram”.

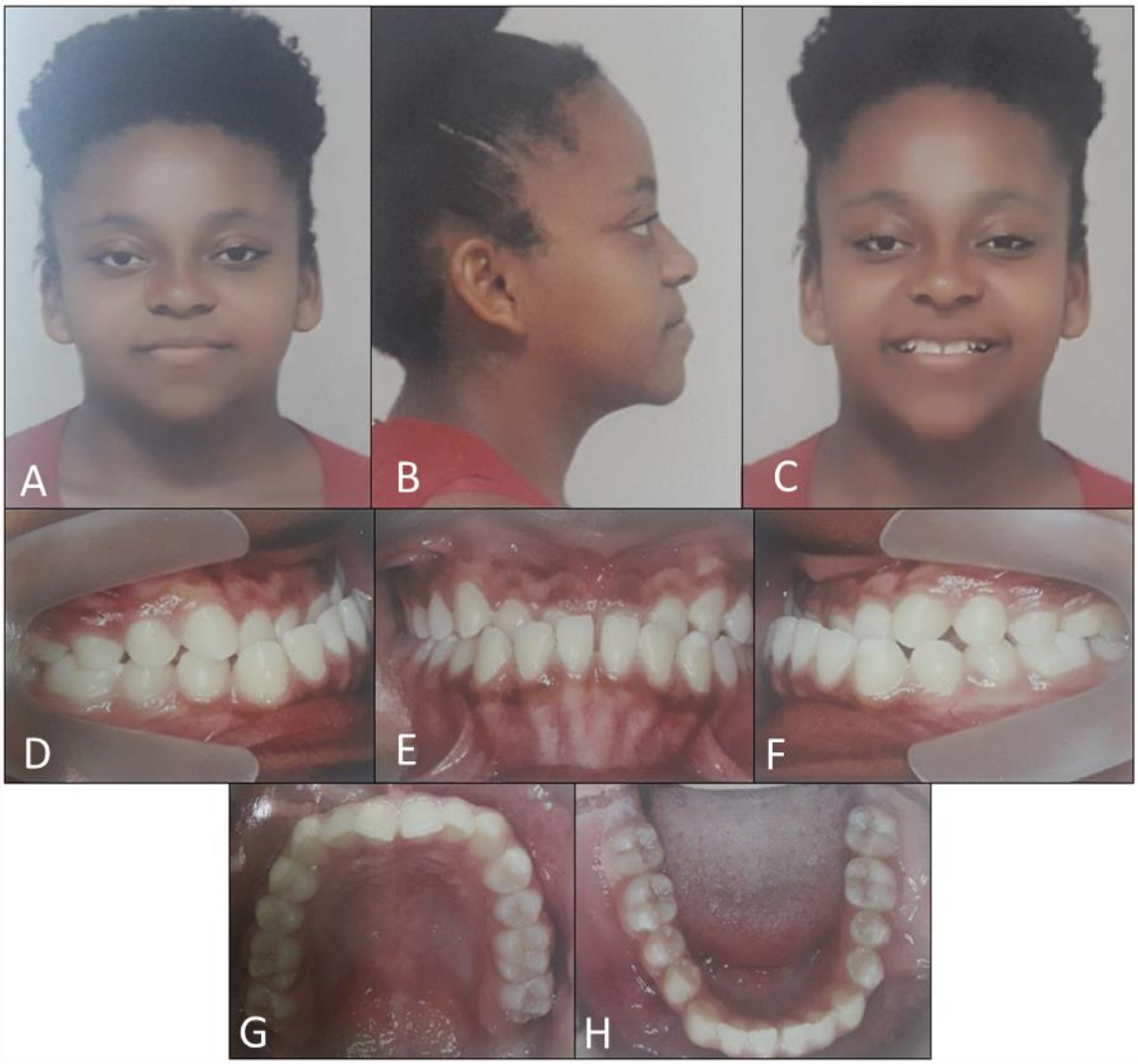



**Figura 1** – Fotografias faciais e intraorais iniciais

Ao exame clínico e anamnese foi observado que a paciente possuía um bom estado de saúde, apresentando mordida cruzada anterior. Foi solicitada uma documentação ortodôntica para diagnostico e planejamento. Em análise aos exames clínicos, foi notado que a paciente apresentava simetria facial, pouca expressão zigomática, terços faciais desproporcionais, com redução vertical do terço médio, selamento labial forçado, sulco naso geniano marcado. Classificada como Padrão III, segundo Capelozza (CAPELOZZA FILHO, 2004). Em perfil uma discrepância sagital maxilomandibular negativa, ângulo naso-labial dentro da normalidade, ângulo mentolabial aberto. Ao analisarmos o sorriso foi constatado a ausência da exposição dos incisivos superiores devido a mordida cruzada anterior.




**Figura 2** – Fotografias faciais

Clinicamente, apresentava relação molar e canina de ambos os lados de Classe III, mordida cruzada anterior e nenhuma ausência dentária e desvio da linha média superior/inferior, apinhamento superior anterior e diastemas na região antero inferior.




**Figura 3** - Fotografias Intraorais iniciais

Na Radiografia panorâmica foi observada a presença de todos os dentes, inclusive os germes dos terceiros molares inclusos, e uma boa altura óssea e ausência de patologias.



**Figura 4 –** Raio X panorâmico – antes do início do tratamento

Nas radiografias periapicais o tamanho e forma das raízes estavam dentro da normalidade.

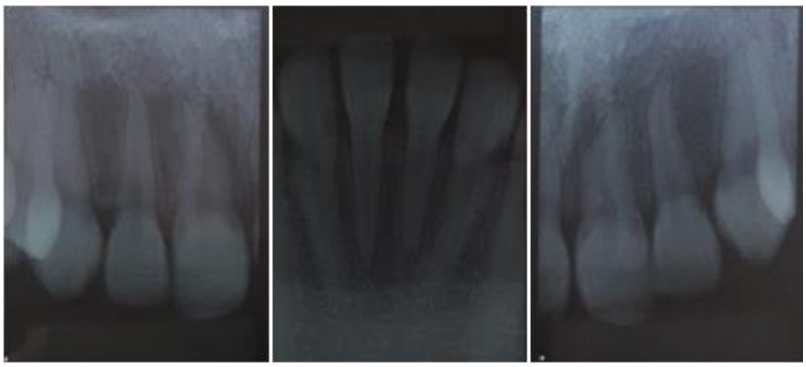


**Figura 5** – Radiografias periapicais iniciais

Na Telerradiografia de Perfil foi realizado a análise cefalométrica Padrão USP – e observada classe III esquelética (ANB 4,71º). Maxila bem posicionada (SNA 83,59º), mandíbula protuída (SNB 88,30º). Biotipo Braquifacial (SNGn 63,74º) (SNGoGn 34,29º), incisivos superiores levemente vestibularizados e bem posicionados (1.NA 19,08º)(1-NA 6,29mm) e incisivos inferiores bem posicionados e com boa inclinação (1.NB 22,05º) (1-NB 5,23mm).

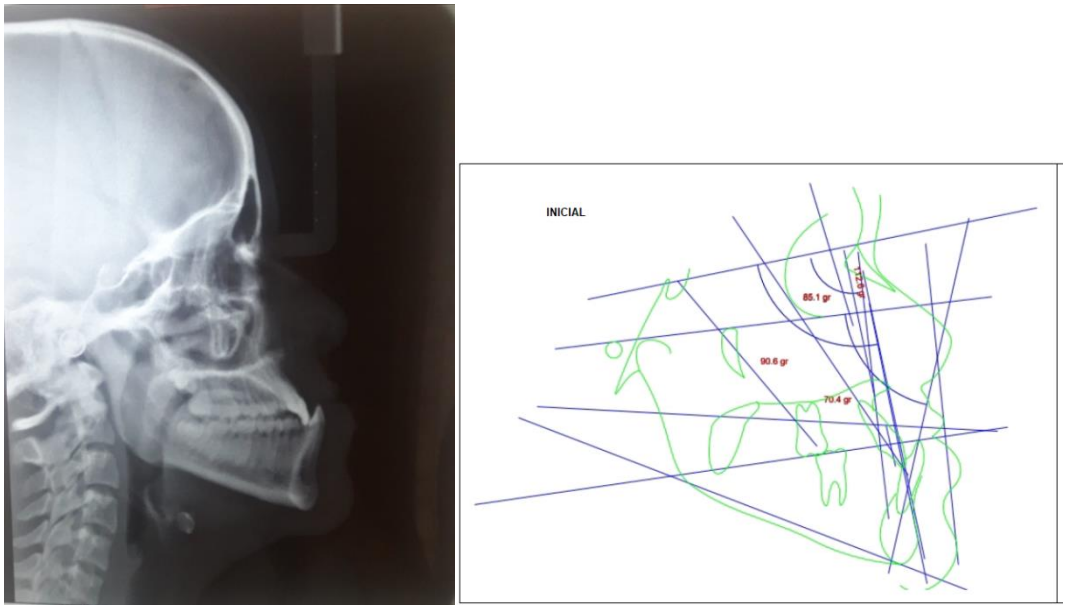



**Figura 6** - A –Teleradiografia inicial – B- **–** Cefalometria inicial

## 2.1 - PLANO DO TRATAMENTO

Após a análise clínica e radiográfica foram apresentadas à paciente as seguintes opções de tratamento:

1. Cirurgia ortognática, após o final do período de crescimento;
2. Tratamento convencional: Disjunção com Hyrax e máscara facial;
3. Utilização do MARPE associado à máscara facial.

A paciente e seu responsável legal optaram pelo tratamento utilizando o aparelho MARPE e máscara facial, ciente de todas as vantagens, desvantagens e limitações do mesmo.

## 2.2 - DESENVOLVIMENTO CLÍNICO

Inicialmente para confecção do MARPE foi realizado a bandagem dos molares superiores (sem tubos), moldagem de transferência. O modelo foi enviado ao laboratório para confecção do aparelho, com ganchos soldados na vestibular das bandas, para instalação da máscara facial. O MARPE modelo SX Peclab de 11m foi cimentado com Ionômero de Vidro da *Unitec* 3m *multi cure orthodontic band cement* em sequência foi instalado os mini implantes da PECLAB próprios para MARPE sendo que na parte anterior do palato foram 7x4mm, e na parte posterior 5x4mm.seguindo todo protocolo de instalação. As ativações indicadas foram ¼ de volta ao dia por um período de 20 dias. A paciente foi avisada sobre a abertura de diastema anterior.

Foi observado que após esse período ocorreu abertura do diastema. Foi orientado a seguir o mesmo protocolo de ativação por mais 12 dias. Totalizando 8 mm de abertura do Disjuntor. A abertura da sutura foi confirmada pelo aspecto clínico e RX oclusal. Foi feito levante na lingual dos incisivos inferiores para aumento da mordida e permitir o descruzamento. A instalação da máscara facial com força de 500 gr por lado – instrução de utilização por um período mínimo de 14 horas/dia durante 9 meses. O acompanhamento do tratamento foi feio mensalmente para a evolução do caso.

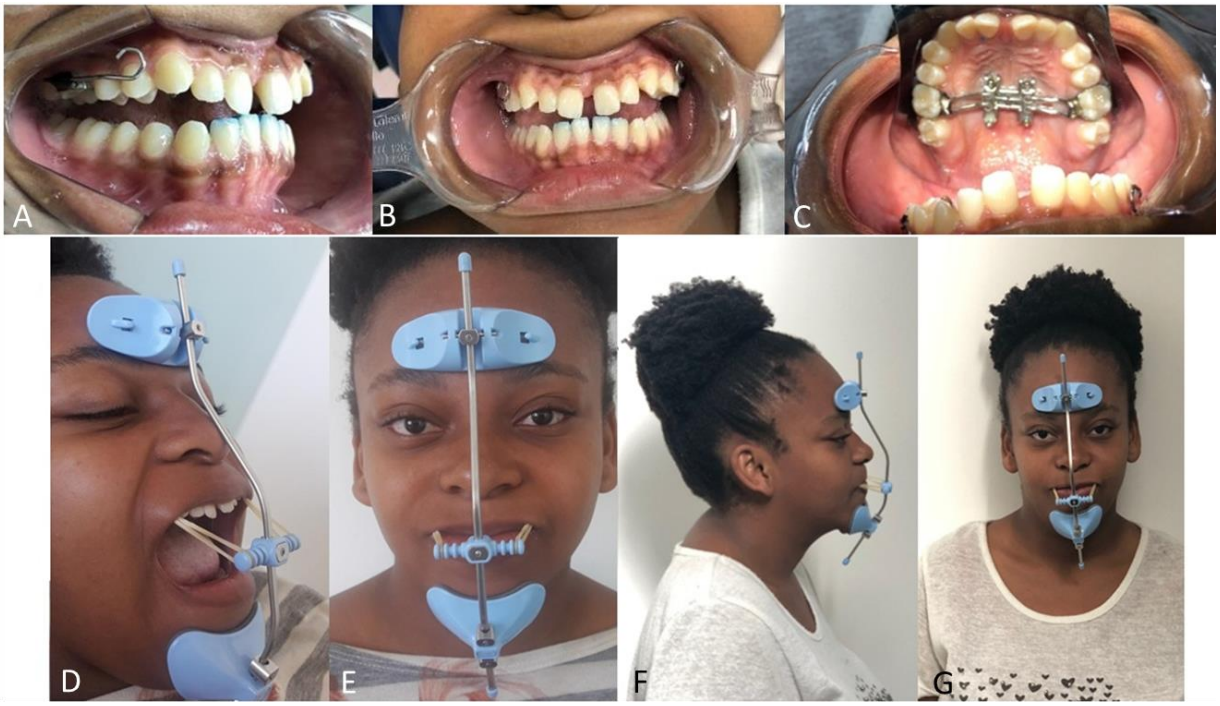



**Figura 7** – Acompanhamento do tratamento




**Figura 8**

## 2.3 - RESULTADO DO TRATAMENTO

No resultado foram observadas mudanças consideráveis nos dentes e face. Observou–se uma melhora na simetria facial, mais expressão zigomática no selamento labial. Na análise de perfil observamos uma redução considerável na relação sagital do Padrão III. No sorriso houve aumento da exposição dos incisivos superiores, e uma diminuição do corredor bucal, não ocorreu alteração na linha media dentaria.




**Figura 9**

Na análise dentária foi observado movimento dos dentes superiores para frente, ocasionando mordida de topo. Presença de apinhamentos e diastemas. Condição periodontal continuou estável. Relação dentaria de classe III se manteve do lado direito e do lado esquerdo uma relação de classe II.




**Figura 10**

Cefalometricamente observamos alterações significativas. Avanço maxilar de +3.16 gr (SNA88.22gr) e um retroposicionamento mandibular de -1.95 gr (SNB), melhorando um relacionamento das bases ósseas (ANB 88.69 gr). Promovendo uma redução na relação sagital maxilo/mandibular de + 5.11 ANB (0.47 gr). Observouse ainda mudanças dentárias com aumento na inclinação e posição dos incisivos superiores de + 9.85 grs e 1.1 mm (1 NA(37.43 gr e 1-NA 8.96 mm) e inferiores de

2.47 gr e 0.64 mm (1.NB 27.39 gr e 1-NB 6.78mm). Além de uma abertura no ângulo SN G de 4.54 gr.

2.3.1 CEFALOMETRIA INICIAL - Padrão USP

**Quadro 1** – Comparativo das Medidas cefalométricas – Inicial e final

| Formula | Valor inicial | Valor final | Diferenca | Norma |
|---|---|---|---|---|
| SNA | 85.06 gr | 88.22gr | +3.16 | 82.00 |
| SNB | 90.64 gr | 88.69 gr | -1.95 | 80.00 |
| ANB | -5.58 gr | -0,47gr | +5.11 | 2.00 |
| S-N.Gn | 61.30 gr | 65,84 gr | +4.54 | 67.00 |
| (SN).(Go-Me) | 32.48gr | 34.24gr | +1.76 | 32.00 |
| 1/.NA | 27.58 gr | 37.43 gr | +9.85 | 22.00 |
| 1/-NA | 7.86 mm | 8.96 mm | +1.1 | 4.00 |
| 1/.NB | 24.92 gr | 27.39 gr | +2.47 | 25.00 |
| 1/-NB | 6.14 mm | 6.78mm | +0.64 | 4.00 |
| 1/./1 | 133.08 gr | 115.65 gr | -2.57 | 131.00 |



**Figura 11** – Fotos finais do tratamento

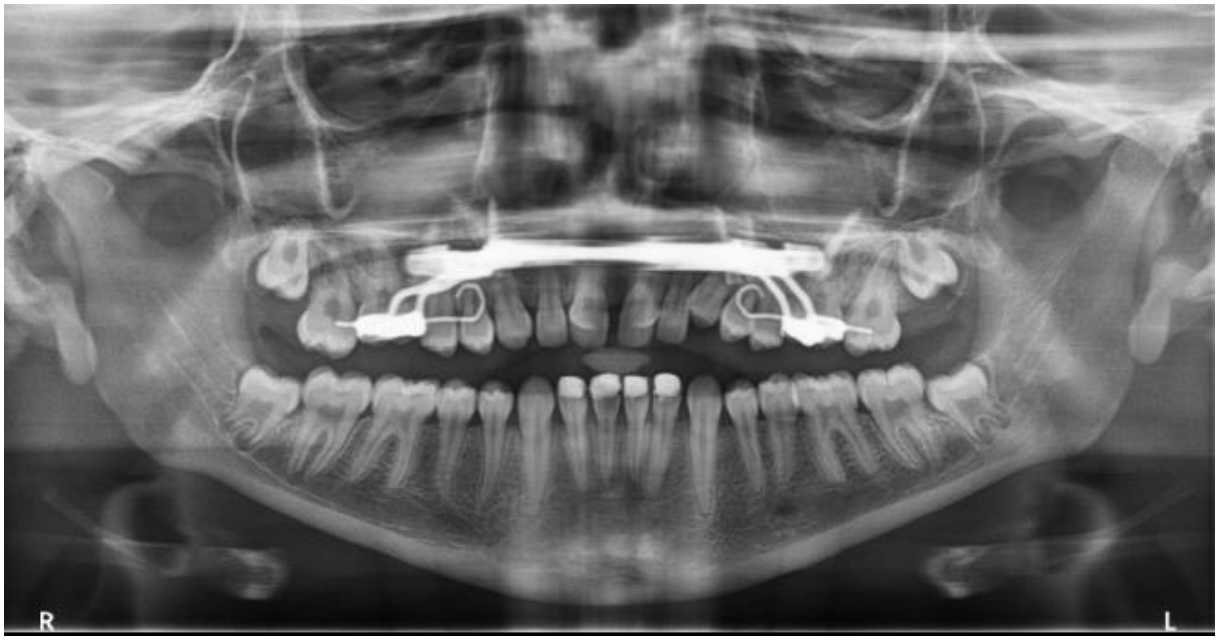



**Figura12 –** Raio X panorâmico – após o tratamento

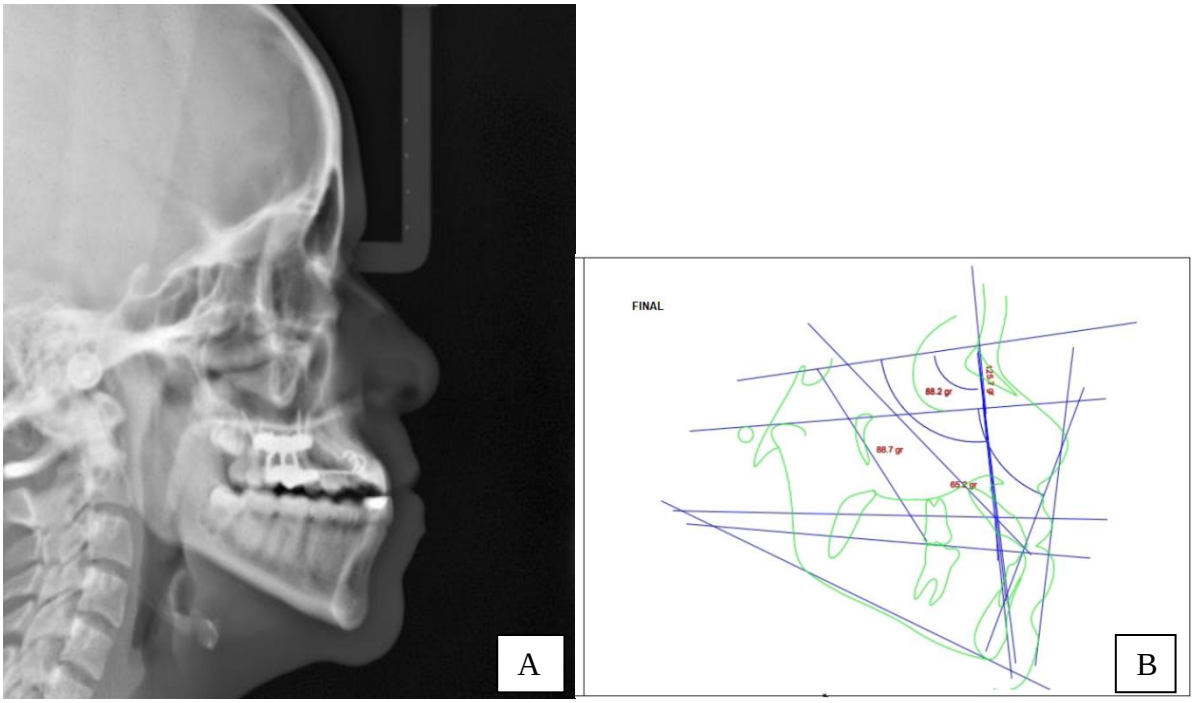



**Figura 10 A** – Teleradiografia final - **B** cefalometria final




**Figura 13** – Radiografias periapicais finais

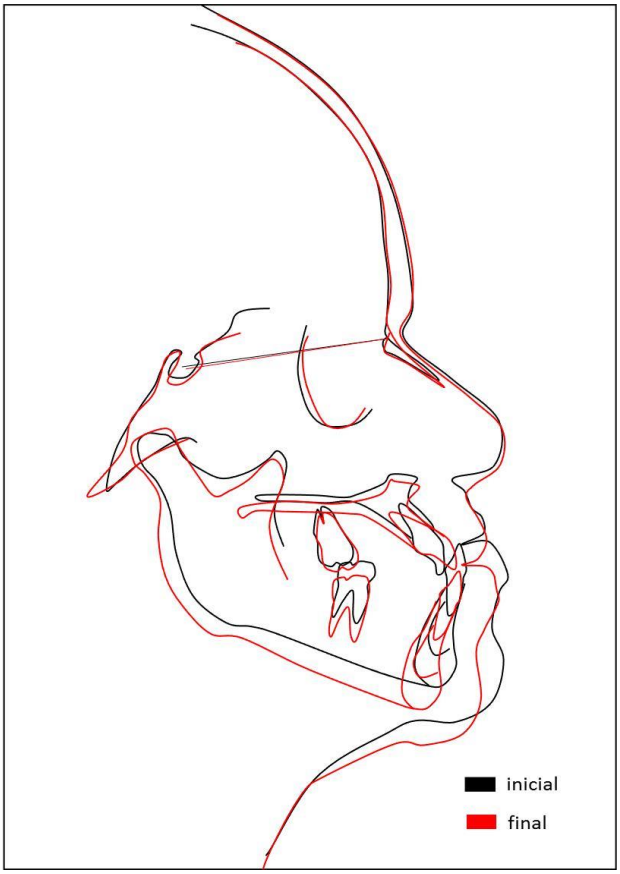



**Figura 14 -** Traçado 1

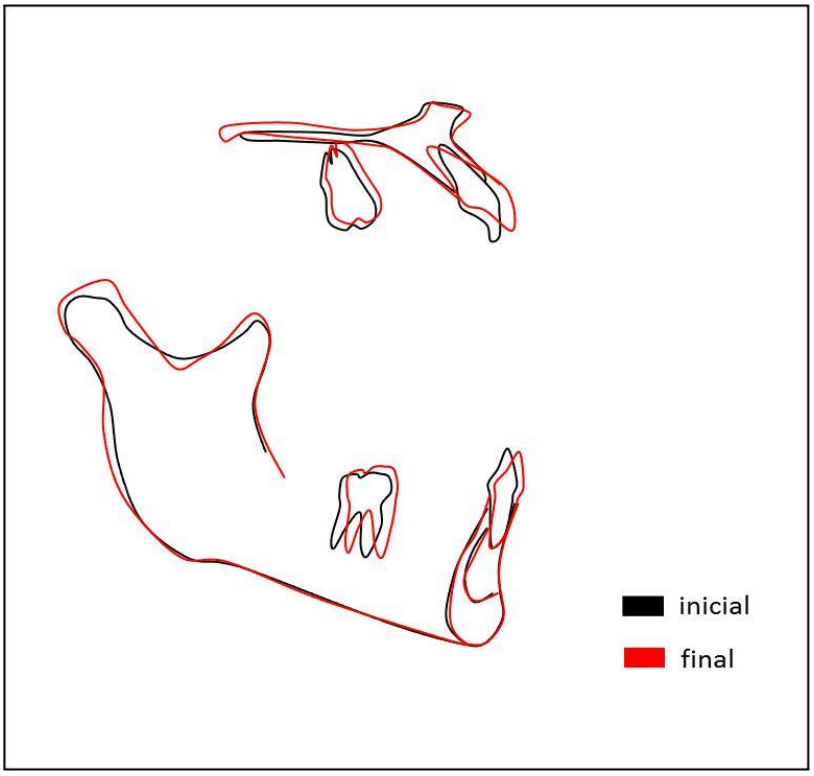



**Figura 15 -** Traçado 2

## 3. DISCUSSÃO

O tratamento precoce da Classe III realizado antes da dentição permanente é eficaz principalmente nos casos de retrusão maxilar, oferecendo eficaz principalmente nos casos de retrusão maxilar, oferecendo melhores resultados em pacientes menores de 10 anos (RAMOS 2014). A paciente tratada já encontrava se em dentição permanente completa, porém ainda estava em processo de finalização de crescimento ósseo. Os Resultados obtidos foram significantes tanto a nível dentário como facial. Entretanto a terapia utilizada não foi capaz de corrigir a relação dentária de Classe III dos dois lados. Foi observado uma redução da relação Classe III do lado direito enquanto do lado esquerdo uma sobrecorreção apresentando como resultado uma relação de Classe II. Essa situação será resolvida de maneira compensatória na próxima etapa que será o tratamento corretivo.

Aproximadamente 30 a 40% dos pacientes de classe III apresentam algum grau de deficiência maxilar (AZAMIAN e SHIRBAN, 2016). A terapia de expansão maxilar associada a máscara facial e eficaz para alguns casos dessa má oclusão, pois propicia o crescimento maxilar adequado e melhora a estética e auto estima do indivíduo, evitando tratamentos cirúrgicos quando não forem de vontade do paciente (NARTALLO-TURLEY et al.,1998, CHANG et al., 2012; ALMEIDA et al., 2012; ALMEIDA et al., 2015; BITTENCOURT, 2015; CURADO et al., 2015; PATTANAIK e MISHRA, 2016; BEDOLLAA et al. 2017; MENENDEZ-DIAZ et al., 2017). Em pacientes adultos ou no final da adolescência esse protocolo de disjunção é incerto, pode não haver o rompimento da sutura palatina mediana (JANSON e NETO, 2017). Dentre os disjuntores disponíveis, a expansão rápida da maxila assistida por mini implantes (MARPE) tem se destacado nos resultados positivos para tratar pacientes em crescimento, com deficiência transversal, anteroposterior e protação maxilar (SUZUKI et al., 2016). O expansor (MARPE) tem suporte para a expansão palatal com apoio ósseo diminuído a carga excessiva sobre os dentes e ligamento periodontal. (MURATA et al., 2017; PARK et al., 2016; CURADO et al., 2018). A disjunção das suturas maxilares pode influenciar no início da movimentação da maxila, contribuindo para tratamento da classe III (JANSON e NETO 2017). Foi optada como tratamento para a paciente a disjunção com o MARPE associado a máscara facial, devido tratar-se de uma paciente jovem, já se encaminhando para o final do surto de crescimento.

Observamos clinicamente nas fotografias finais frontais e perfil que houve uma melhora facial com avanço da maxila e contenção mandibular. Dados cefalométricos finais comprovam os resultados do tratamento. Foi observado avanço da maxila SNA de +3.16 demonstrando o efeito da tração reversa, valores próximos ao encontrado na literatura com protocolo convencional de disjunção Hyrax e Máscara Facial em fase de crescimento mais precoce. Foi observado ainda contenção favorável do crescimento mandibular, como a paciente encontrava-se em crescimento, o esperado seria um aumento mandibular. Entretanto foi observado uma redução do ângulo SNB de -1.95 ao final do tratamento. Demonstrando um efeito positivo da mecânica também em contenção mandibular. Com isso foi observado mudanças significativas na relação sagital maxilomandibular ANB (de -5.58 gr para -0.47 gr). Justifica-se o valor diminuído do SNB em função do giro da mandíbula no sentido HR.

O sucesso de tratamento tardio relatado neste paciente, no termino da fase de crescimento, nos leva ter um prognóstico favorável para o tratamento corretivo compensatório que vira a diante. Segundo Capelozza 2005, a aceitabilidade da face e a severidade da má oclusão serão fatores determinantes para se instituir um tratamento ortocirurgico. Neste caso, a paciente e seus responsáveis não tem queixa em relação a face da paciente, e cientes que incrementos resultantes da terapia aplicada podem vir a se perder com o tempo devido ao fator predominate do padrão de crescimento e, neste caso especifico, dependendo da intensidade e magnitude desse crescimento resiliente, levando em consideração o que foi exposto, a cirurgia ortognática não está totalmente descartada. Ocorrendo um crescimento desproporcional e fatores relação maxilomandibular corrigida pela cirurgia ortognática favorecerá a função mastigatória, a fonética, a respiração e a estética facial, portanto, muitas implicações estão envolvidas nesse tratamento cirúrgico, pois as mudanças faciais repercutem na vida pessoal e social do indivíduo, e, por vezes, o componente psicológico do paciente deverá ser preparado para receber um procedimento cirúrgico de tal magnitude (RIBAS et al., 2005). Mesmo ciente de todo o processo, a paciente não queria ser submetida a nenhum tratamento cirúrgico, mas está ciente desta possibilidade.

## 4. CONCLUSÃO

A opção de tratamento MARPE e máscara facial promoveu resultado satisfatório observando-se melhora na simetria facial, aumento da exposição dos incisivos superiores e uma diminuição do corredor bucal.

Ao final da disjunção com o (MARPE) e o uso da máscara facial, os dados cefalométricos indicaram algumas alterações significativas, comprovando os resultados do tratamento.

Importante salientar que a cirurgia ortognática poderia favorecer a função mastigatória, a fonética, a respiração e a estética facial, entretanto, esta é uma decisão da paciente.

## REFERÊNCIAS


AL-MOZANY, S.A.; ALMUZIAN, M.; GONZALEZ, C.; TARRAF, N.E.; DARENDELILER, M.A. **A novel method for treatment of Class III malocclusion in growing patients**. Progress in Orthodontics, v. 18, n. 40, p. 2-8, (2017).

ARAÚJO, E.A.; ARAÚJO, C.V. **Abordagem clínica não cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 13, n. 6. P. 128-157, nov./dez., 2008.

AZAMIAN, Z.; SHIRBAN, F. **Treatment Options for Class III Malocclusion in Growing Patients with Emphasis on Maxillary Protraction**. Scientifica (Cairo). 2016.

BURMANN, P.F.P.; MARCHIONATTI, A.M.E.; MOUSQUER, C.; MAKVITZ, F.; TOMÉ, S.B. **Expansão rápida de maxila com MARPE (Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expander): relato de caso**. REVISTA SAÚDE INTEGRADA, v. 10, n. 20 (2017) Edição Especial.

CAPELOZZA FILHO, L. **Diagnóstico em Ortodontia**. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, 519, 2004.

FILHO, S.G.; CHAVES, A.; BENVENGA, M.N. **Apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratado com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 10, n. 1, p. 46-58, jan./fev., 2005.

JANSON M.; NETO F.H.S. **Tratamento das discrepâncias transversais em adultos: racionalização das alternativas ortodônticas e ortopédicas**. Rev. Clin. Ortod. Dental Press. Dez.2016-Jan.2017; 15[6] 56-89.

MANHÃES, F.R. **Antes da fase adulta: ancoragem esquelética no tratamento precoce da classe III**. Disponível em: < http://www.ortociencia.com.br/Materia/Index/133159>, Acesso em 03/05/2019.

MATOS, H.S.A. **Anomalia de Classe III**. [Dissertação]. Universidade Fernando Pessoa, Porto/PT, 2014.

MEIRELES, A.P.; LIMA, C.A.C.; LIMA, L.A.C.; LIMA, V.A.C.; SILVA, T.B. T**RATAMENTO DA CLASSE III DE ANGLE:** correção precoce com disjunção maxilar e protração facial seguida de proservação com aparelho progênico. Rev. Cient. Mult. UNIFLU v.1 n. 1 2016.

NARTALLO-TURLEY P.E.; TURLEY, P.K. **Cephalometric effects of combined palatal expansion and facemask therapy on Class III malocclusion.** Angle Orthod. v. 68, n. 3, p. 217-24, 1998.

NGAN, P.; MOON, W. **Evolution of Class III treatment in orthodontics**. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v. 148, p. 22-36, 2015.

PARK J.J.; PAR, Y.C.; LEE, K.J.; CHA, J.Y.; TAHK, J.H.; CHOI, Y.J. **Alterações esqueléticas e dentoalveolares após expansão palatina rápida assistida por mini-implantes em adultos jovens: um estudo de tomografia computadorizada de feixe cônico**. Coreano J. Orthod. Mar. 2017 ; 47(2): 77-86.

PROFFIT, W. R.; FIELDS JR., H. W. **Combined surgical and orthodontic treatment. In: _____. Contemporary Orthodontics** 3rd ed. St. Louis: C. V. Mosby, 2000. cap. 22, p. 674-709.

REIS, S; ABRÃO, J; CAPELOZZA, L; CLARO, C.Análise Facial Subjetiva. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial. Maringá, PR. (11) 5, p. 1-14, Out, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/dpress/a/vcNJFKLcHG8ZsCh747q9Hxy/?lang=pt&format=pdf, Acesso em 01/06/2021

SUZUKI H.; MOON, W.; PREVIDENTE, L.H.; SUZUKI, S.S.; GARCEZ, A.S.; CONSOLARO, A. **Expansão rápida da maxila assistida com miniimplantes ou MARPE: em busca de um movimento ortopédico puro**. Rev. Clin. Ortod Dental Press, Maringá Abr.Mai 2016 ; 15(2).

TERMO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE

Eu, [illegible] Rg [illegible]
Cpf [illegible] Brasileiro, Nascido em [illegible] autorizo o profissional
[illegible] Rg [illegible] CPF [illegible] a
publicar minhas imagens em seus trabalhos acadêmicos, livros ou artigos
científicos, para fins de pesquisa.

Sendo isso verdade,

[illegible]
Nome completo do paciente
02 / 11 / 2019